

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

О. М. БОЛОТСЬКИХ
А. О. АТИНЯН

ПРОГРАМА І РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**«МЕХАНІЗАЦІЯ ТА АВТОМАТИЗАЦІЯ БУДІВНИЦТВА
ТА РЕМОНТНО-БУДІВЕЛЬНИХ РОБІТ»**

*(для слухачів другої вищої освіти заочної форми навчання,
напрямку підготовки 0921 (6.060101) – «Будівництво»
спеціальності «Міське будівництво та господарство» 7.092103 (7.06010103))*

ХАРКІВ
ХНАМГ
2011

Програма і робоча програма навчальної дисципліни **«Механізація та автоматизація будівництва та ремонтно-будівельних робіт»** (для слухачів другої вищої освіти заочної форми навчання, напряму підготовки 0921 (6.060101) – «Будівництво» спеціальності «Міське будівництво та господарство» 7.092103 (7.06010103)). /Харк. нац. акад. міськ. госп-ва, уклад.: О. М. Болотських, А. О. Атинян, – Х.: ХНАМГ, 2011. – 23 с.

Укладач: О. М. Болотських

А. О. Атинян

Програма побудована за вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу.

Рецензент: доц. кафедри Технології будівельного виробництва та будівельних матеріалів, к.т.н. Качура А. О.

Затверджено на засіданні кафедри технології будівельного виробництва та будівельних матеріалів (протокол № 6 від 14.12. 2010 р.)

©Болотських О. М., ХНАМГ, 2011

Атинян А. О.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	6
1.1. Мета, предмет та місце дисципліни.....	6
1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни.....	7
1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги.....	7
1.4. Рекомендована основна навчальна література.....	8
1.5. Анотації програми навчальної дисципліни.....	8
2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	10
2.1. Структура навчальної дисципліни.....	10
2.2. Тематичний план навчальної дисципліни.....	10
2.3. Розподіл часу за модулями і змістовими модулями та форми навчальної роботи	13
2.4. Самостійна навчальна робота	14
2.5. Засоби контролю та структура залікового кредиту.....	18
2.6. Методи та критерії оцінювання знань.....	19
2.7. Інформаційно-методичне забезпечення.....	21

ВСТУП

Сучасні будівельні технології ґрунтуються на виконанні будівельних процесів комплексно-механізованими методами з використанням систем автоматизації окремих технологічних процесів та операцій. На сучасному рівні, під час виконання земляних, монтажних, бетонних, опоряджувальних та інших будівельних робіт, впровадження машин та механізмів здійснюється за такими формами, як часткова та комплексна механізація, автоматизація і роботизація процесів.

Поширюється також використання універсальних будівельних машин, які обладнані спеціальними робочими пристроями, що дає змогу виконувати однією машиною кілька робочих операцій.

Механізація та автоматизація будівельних процесів забезпечує: підвищення продуктивності машин та механізмів через скорочення простоїв, зниження витрат праці, підвищення якості будівельно-монтажних робіт, поліпшення умов та безпеки праці, скорочення енергетичних затрат на одиницю будівельної продукції.

За статусом дисципліна «Механізація та автоматизація будівництва та ремонтно-будівельних робіт», згідно навчального плану, є дисципліною за вибором вищого навчального закладу (ВНЗ) для підготовки спеціалістів (слухачів другої вищої освіти) за напрямом 6.060101 «Будівництво», спеціальності «Міське будівництво та господарство» - 7.092103 (7.0601103).

Програма побудована за вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу і узгоджена з орієнтованою структурою змісту навчальної дисципліни, рекомендованою Європейською Кредитно-Трансферною системою (ECTS).

Програма навчальної дисципліни, рекомендована для слухачів другої вищої освіти, форма навчання заочна (на базі спеціаліста іншого напрямку), розроблена на основі:

– СВО ХНАМГ «Освітньо-кваліфікаційна характеристика спеціаліста за напрямом 6.060101 - «Будівництво»», затверджена 29.10.2007.р;

– СВО ХНАМГ «Освітньо-професійна програма підготовки спеціаліста за напрямом 6.060101 - «Будівництво»», затверджена 29.10.2007 р.;

– Навчального плану перепідготовки спеціаліста за напрямом 6.060101 – «Будівництво», спеціальності «Міське будівництво та господарство» 7.092103 (7.06010103), затвердженого 14 червня 2010 року (програма другої вищої освіти), форма навчання – заочна (на базі диплому спеціаліста іншого напрямку).

Програма ухвалена кафедрою «Технологія будівельного виробництва і будівельних матеріалів» (протокол № 7 від 9.12. 2010 р.).

1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1. Мета, предмет та місце дисципліни

1.1.1 Мета та завдання вивчення дисципліни

Метою вивчення дисципліни є формування у знань про сучасні методи та форми комплексної механізації, автоматизації і роботизації основних видів будівельних процесів; демонтажно-монтажних, бетонних, залізобетонних та опоряджувальних робіт. Розвинення навиків самостійного вибору, оцінки комплектів машин і механізмів для виконання технологічних процесів будівельного виробництва.

1.1.2. Предмет вивчення у дисципліні

Предметом вивчення дисципліни є методи механізації; схеми і структура сучасних комплексів машин; форми комплексної механізації, автоматизації і роботизації окремих видів робіт; тягові розрахунки; вимоги до машин, обладнання та комплексів; методики вибору та оцінки продуктивності комплексів і рівня механізації.

1.1.3. Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки спеціаліста (на базі диплома спеціаліста іншого напрямку)

Перелік дисциплін, на які безпосередньо спирається вивчення даної дисципліни	Перелік дисциплін, вивчення яких безпосередньо спирається на дану дисципліну
Будівельна техніка. Будівельне матеріалознавство. Технологія будівельного виробництва. Технологія зведення, ремонт та реконструкція спеціальних споруд.	Сучасні способи зведення монолітних будівель та інженерних споруд міста. Обстеження, реконструкція та ремонт будівель міського господарства. Слухачі використовують отримані знання при виконанні курсових робіт та дипломного проекту.

1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни

Модуль 1. Механізація та автоматизація будівництва та ремонтно-будівельних робіт

ЗМ 1.1. Сучасні методи виконання основних видів будівельних процесів

Комплексна механізація і автоматизація будівельних процесів.

Комплексна механізація транспортних процесів.

Комплексна механізація та автоматизація земляних робіт.

Механізація бурових та паливних робіт.

Комплексна механізація та автоматизація демонтажно-монтажних робіт.

ЗМ. 1.2. Сучасні методи механізації і автоматизації бетонних, залізо-бетонних та опоряджувальних робіт.

Комплексна механізація і автоматизація бетонних робіт при бетонуванні конструкцій.

Сучасні методи механізації опоряджувальних робіт.

1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги

Вміння (за рівнем сформованості)	Сфери діяльності (виробнича, соціально-виробнича, соціально-побутова)	Функції діяльності у виробничій сфері (проектувальна, організаційна, управлінська, виконавська, технічна та інші)
Керуючись нормативними матеріалами, враховуючи архітектурно-планувальну і конструктивну частину проекту, базу будівельної організації, на нескладні будівельні процеси, вміти вибрати комплекти машин, механізмів та інженерне обладнання для виконання процесу будівельного виробництва	Виробнича	Проектувальна, організаційна, виконавська

1.4. Рекомендована основна навчальна література

1. Евдокимов В. А. Механизация и автоматизация строительного производства. – М.: Стройиздат, 1990. – 394 с.
2. Панченко В. А., Костюк М. Г., Качура А. О.,. Технологія і механізація будівельних процесів, навч. посіб. – Х.: ХНАМГ, 2005. – 242 с.
3. Онищенко О. Г. та ін. Механізація опоряджувальних робіт у будівництві. – К.: Урожай, 1998. – 261 с.
4. Атаев С. С. и др. Технология, механизация и автоматизация строительства. – М.: Высшая школа, 1990. – 592 с.
5. Технологія будівельного виробництва за редакцією Черненка В. К., М. Г. Ярмоленка. – К.: Вища школа, 2002. – 427 с.

1.5. Анотація програми навчальної дисципліни

Анотація програми навчальної дисципліни

Механізація та автоматизація будівництва та ремонтно-будівельних робіт

Мета: формування знань щодо сучасних методів та форм комплексної механізації, автоматизації і роботизації основних видів будівельних процесів; демонтажно-монтажних, бетонних, залізобетонних та опоряджувальних робіт. Розвинення навиків самостійного вибору, оцінки комплексів машин і механізмів для виконання технологічних процесів будівельного виробництва.

Предмет: методи механізації; схеми і структура сучасних комплексів машин; форми комплексної механізації, автоматизації і роботизації окремих видів робіт; тягові розрахунки; вимоги до машин, обладнання та комплексів; методика вибору та оцінки продуктивності комплексів і рівня механізації.

Зміст: сучасні методи виконання основних видів будівельних процесів; методи механізації і автоматизації демонтажно-монтажних, бетонних, залізобетонних та опоряджувальних робіт.

Аннотация программы учебной дисциплины
**Механизация и автоматизация строительства и ремонтно-
строительных работ**

Цель: формирование знаний в области современных методов и форм механизации, автоматизации и роботизации основных видов строительных процессов; механизации демонтажно-монтажных бетонных, железобетонных, отделочных работ. Развитие навыков самостоятельного выбора, оценки комплексов машин и механизмов для выполнения технологических процессов строительного производства.

Предмет: методы механизации; схемы и структура современных комплексов машин; формы комплексной механизации, автоматизации и роботизации отдельных видов работ; тяговые расчеты; требования к машинам и оборудованию; выбор и оценка комплексов, уровня механизации.

Содержание: современные методы выполнения основных видов строительных процессов; методы механизации и автоматизации демонтажно-монтажных бетонных, железобетонных, отделочных работ.

**Annotation of Academic Subject Program “Mechanization and Automation of
Building and Rehabilitation Work”**

Aim: forming knowledge in the sphere of modern mechanization, automation methods and forms and robotization of main types of building processes; disassembling and fitter’s mechanization of concrete, ferroconcrete finishing works. Developing of independent choosing skills, estimate of machines complex and mechanism for running technological process of building production.

Subject: mechanization methods, diagrams and structures of modern machines complex; forms of machines complex, some types of automation and robotization works; tractive calculation; requirement to machines and equipments; choose and estimate of production complex and mechanization degree.

Content: modern methods of main building process running; automation and mechanization of disassembling and fitter’s concrete, ferroconcrete finishing works.

2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Структура навчальної дисципліни «Механізація та автоматизація будівництва та ремонтно-будівельних робіт»

Таблиця 2.1 – Структура навчальної дисципліни за робочим навчальним планом заочної форми навчання

Призначення: перепідготовка спеціалістів (друга вища освіта)	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів, відповідних ECTS - 2 Модулів – 1 Змістових модулів – 2 Загальна кількість годин – 72	За вибором ВНЗ Рік підготовки – 3-й Семестр – 5 Аудиторні заняття: 12 год. Лекції – 6 год. Практичні – 6 год. Самостійна робота - 60 год. У тому числі контрольна робота – 40 год.
<i>Примітка: Співвідношення кількості годин аудиторних занять і самостійної роботи становить 17% до 83%</i>	

2.2. Тематичний план дисципліни

При вивченні дисципліни «Механізація та автоматизація будівництва та ремонтно-будівельних робіт» необхідно ознайомитися з програмою дисципліни, її структурою, методами і формами навчання, способами і видами контролю та оцінювання знань.

Тематичний план дисципліни «Механізація та автоматизація будівництва та ремонтно-будівельних робіт» складається з двох змістових модулів, кожен з яких поєднує в собі відносно окремий самостійний блок дисципліни, який логічно пов'язує кілька навчальних елементів дисципліни за змістом і взаємозв'язками.

Навчальний процес здійснюється в таких формах: лекційні, практичні заняття, самостійна робота.

Завданням самостійної роботи є отримання додаткової інформації для поглибленого вивчення дисципліни.

Зміст дисципліни розкривається в темах:

Модуль 1. Механізація і автоматизація будівництва та ремонтно-будівельних робіт

ЗМ. 1.1. Сучасні методи виконання основних видів будівельних процесів

Тема 1. Комплексна механізація і автоматизація будівельних процесів

1. Основні напрями розвитку комплексної механізації та автоматизації будівельного виробництва.

2. Вибір комплектів машин, оцінка продуктивностей, рівня механізації та автоматизації робіт.

Тема 2. Комплексна механізація транспортних процесів.

1. Механізація доставки будівельного вантажу. Вибір машин, тягові розрахунки, оцінка рівня механізації.

2. Комплексна механізація та автоматизація вантажно-розвантажувальних робіт. Продуктивність комплектів машин. Вибір.

Тема 3. Комплексна механізація та автоматизація земляних робіт

1. Механізація підготовчих та планувальних робіт.

2. Комплексна механізація закритих способів розробки ґрунтів. Вибір машин та механізмів.

3. Механізація робіт при розробленні скальних та мерзлих ґрунтів.

4. Механізація бурових та пальових робіт.

Тема 4. Механізація бурових та пальових робіт

1. Механізація бурових робіт. Способи буріння отворів. Вибір машин.

2. Механізація пальових робіт при заглибленні заздалегідь виготовлених паль.

3. Влаштування монолітних паль. Механізація робіт.

Тема 5. Комплексна механізація монтажних робіт

1. Методи монтажу будівельних конструкцій. Класифікація. Механізація та автоматизація робіт. Вибір комплектів машин.

2. Механізація демонтажних робіт при ремонті й реконструкції будівель та споруд. Вибір машин та механізмів.

ЗМ. 1. 2. Сучасні методи механізації і автоматизації бетонних, залізо-бетонних та опоряджувальних робіт

Тема 6. Комплексна механізація і автоматизація бетонних робіт при бетонуванні конструкцій

1. Вибір комплектів машин та механізмів для приготування, транспортування та подавання бетонної суміші.

2. Ущільнення бетонних сумішей, механізація та автоматизація робіт. Вибір обладнання, оцінка продуктивності.

Тема 7. Сучасні методи механізації опоряджувальних робіт.

1. Комплексна механізація та автоматизація штукатурних робіт.

2. Малярні та декоративно-опоряджувальні роботи, механізація, роботизація процесів.

2.3. Розподіл часу за модулями і змістовими модулями та форми навчальної роботи

Таблиця 2.3 – Розподіл навчального часу лекційного курсу.

№	Зміст	Кількість годин
	ЗМ 1.1. Сучасні методи виконання будівельних процесів	4
1.	Комплексна механізація і автоматизація будівельних процесів. Основні напрями розвитку комплексної механізації та автоматизації будівельного виробництва. Вибір комплектів машин, оцінка продуктивностей, рівня механізації та автоматизації робіт	0,5
2.	Комплексна механізація транспортних процесів. Механізація доставки будівельного вантажу. Вибір машин, тягові розрахунки, оцінка рівня механізації. Комплексна механізація та автоматизація вантажно-розвантажувальних робіт. Продуктивність комплектів машин. Вибір.	0,5
3.	Комплексна механізація та автоматизація земляних робіт. Механізація підготовчих та планувальних робіт	0,5
4.	Комплексна механізація закритих способів розробки ґрунтів. Вибір машин та механізмів.	
5.	Механізація робіт при розробленні скальних та мерзлих ґрунтів. Механізація бурових робіт. Способи буріння, вибір машин.	0,5
6.	Механізація пальових робіт при заглибленні заздалегідь виготовлених паль.	1
7.	Влаштування монолітних паль. Механізація робіт	
8.	Комплексна механізація монтажних робіт	
9.	Методи монтажу будівельних конструкцій, класифікація. Механізація та автоматизація робіт. Вибір комплектів машин.	1
10.	Механізація демонтажних робіт при ремонті й реконструкції будівель й споруд. Вибір машин та механізмів.	
	ЗМ 1.2. Сучасні методи механізації і автоматизації бетонних, залізобетонних та опоряджувальних робіт	2
11.	Комплексна механізація і автоматизація бетонних робіт при бетонуванні конструкцій	0,5
12.	Вибір комплектів машин та механізмів для приготування, транспортування та подавання бетонних сумішей	0,5
13.	Ущільнення бетонних сумішей, механізація та автоматизація робіт. Вибір обладнання, оцінка продуктивності.	
14.	Сучасні методи механізації опоряджувальних робіт. Комплексна механізація та автоматизація штукатурних робіт.	1
15.	Малярні та декоративно-опоряджувальні роботи, механізація, роботизація процесів.	
	Усього	6

Таблиця 2.4 – Розподіл навчального часу практичних занять

№ п/п	Зміст	Кількість годин
	ЗМ 1.1. Сучасні методи виконання будівельних процесів	4
1.	Визначення продуктивності скрепера. Розрахувати технічну продуктивність, тривалість робочого циклу, вибрати скрепер за технічними параметрами, навести схему робіт. Захист роботи.	1
2.	Визначення продуктивності одноковшового екскаватора. Розрахувати потрібну місткість ковша, визначити тривалість робочого циклу, розрахувати продуктивність, вибрати екскаватор, навести схему робіт. Захист роботи.	1
3.	Вибір комплектів машин при заглибленні паль у силових умовах. Обґрунтувати умови, привести основні машини та обладнання комплексної механізації пальових робіт, оцінити рівень механізації. Захист роботи.	1
4.	Розрахунок і вибір параметрів вантажної лебідки баштового крану. Привести кінематичні схеми, визначити загальний ККД, підібрати канат, визначити необхідну потужність електродвигуна, вибрати тип. Захист роботи	1
	ЗМ 1.2. Сучасні методи механізації і автоматизації бетонних, залізобетонних та опоряджувальних робіт	2
5.	Розрахувати основні параметри механізмів баштових кранів, навести розрахункові схеми. Розрахувати основні технічні параметри крану, розглянути базові моделі і їх модифікації, привести розрахункові схеми. Захист роботи.	1
6.	Розрахувати основні механізми кранів. Механізм підйому вантажу, механізм зміни вильоту стріли, механізм повороту крана та пересування вантажного візка. Захист роботи.	1
	Усього	6

2.4. Самостійна навчальна робота

Таблиця 2.5 – Розподіл часу самостійної роботи

№ п/п	Форма самостійної роботи	Кількість годин
1.	Вивчення окремих теоретичних питань	20
2.	Контрольна робота за варіантом тем	40
	Усього	60

Індивідуальні завдання:

Контрольна робота.

Згідно з варіантом завдання, відповісти на шість контрольних запитань з курсу – «Механізація та автоматизація будівництва та ремонтно-будівельних робіт», по одному запитанню з теми.

Контрольні запитання:

Тема 1. Комплексна механізація і автоматизація будівельних процесів та комплексна механізація транспортних процесів

1. Наведіть основні форми впровадження машин і механізмів у будівництві.
2. Поясніть поняття: механізація, комплексна механізація і автоматизація окремих видів робіт.
3. Вибір комплектів машин. Структура комплектів.
4. Як оцінити рівень механізації, комплексної механізації та автоматизації робіт.
5. Як поділяють транспортні засоби для транспортування будівельного вантажу?
6. Що визначає контейнеризація та пакетування будівельних вантажів?
Як класифікуються перевезення будівельних вантажів?
7. Чим відрізняється зовнішній транспорт будівельного вантажу від внутрішнього будівельного? Як проводиться вибір найбільш раціонального виду транспорту для транспортування будівельного вантажу?
8. Поясніть поняття транспортабельність вантажу. Перелічити основні схеми автотранспортних перевезень будівельного вантажу.
9. В чому полягає комплексна механізація транспортних процесів? Що розуміють під комплексною механізацією вантажно-розвантажувальних робіт?
10. В чому полягає вибір раціональних схем і способів механізації вантажних і розвантажувальних робіт?

Тема 2. Комплексна механізація та автоматизація земляних робіт

1. Наведіть основні способи виконання земляних робіт.
2. Поясніть в чому полягає комплексна механізація земляних робіт.
3. Які схеми механізації робіт підготовчого періоду є найбільш раціональні?
4. Перелічіть особливості виконання земляних робіт при розробці мерзлих та скальних ґрунтів.
5. Поясніть поняття комплексна механізація і автоматизація земляних робіт.
6. Як проводиться вибір комплектів машин і механізмів при комплексній механізації робіт?
7. Наведіть класифікацію та схеми закритих способів розробки ґрунтів.
8. Поясніть в чому полягає гідромеханізаційний спосіб розробки ґрунтів.
9. Наведіть основні способи ущільнення ґрунтів.
10. Наведіть сучасні засоби комплексної механізації земляних робіт. Вибір комплектів машин.

Тема 3. Механізація бурових та пальових робіт

1. Поясніть коли здійснюють бурові роботи?
2. В чому полягає процес буріння?
3. Перелічити основні способи буріння ґрунтів.
4. Коли виконують в будівництві вибухові роботи?
5. Поясніть в чому полягає комплексна механізація пальових робіт.
6. Які способи приймають для занурення заздалегідь виготовлених паль?
7. Перелічіть основні технологічні операції при виготовленні монолітних паль.
8. Поясніть механізацію робіт при виготовленні бурових паль.
9. В чому полягає особливість влаштування паль в складних умовах при реконструкції?
10. Сучасні засоби механізації бурових та пальових робіт. Вибір комплектів машин.

Тема 4. Комплексна механізація монтажних робіт

1. Поясніть основні методи монтажу будівельних конструкцій.
2. Що таке монтажна технологічність будівельних конструкцій?
3. Наведіть класифікацію основних підйомних та підйомно-транспортних засобів.
4. Які види стропувальних пристроїв використовують при монтажі?
5. Перелічіть основні вимоги при виборі комплектів машин для демонтажно-монтажних робіт.
6. Поясніть використання баштових кранів при монтажі.
7. Поясніть використання самохідних стрілових кранів при зведенні та реконструкції будівель.
8. Як здійснюють вибір монтажних кранів за технічними параметрами?
9. Сучасні методи механізації монтажних та демонтажних робіт.
10. Вибір комплектів машин для виконання монтажних та демонтажних робіт при зведенні, ремонті та реконструкції будівель і споруд.

Тема 5. Комплексна механізація і автоматизація бетонних робіт при бетонуванні конструкцій.

1. Наведіть класифікацію обладнання для приготування бетонних сумішей.
2. Які способи транспортування бетонної суміші ви знаєте?
3. Яке призначення опалубки? Перелічіть види.
4. Поясніть використання насосів для подачі бетонних сумішей.
5. Коли приймають крановий спосіб подачі бетонних сумішей?
6. Поясніть використання віброжолобів та конвеєрів при бетонуванні.
7. Коли використовують бетоноукладальні комплекси при виконанні бетонних робіт.
8. З якою метою ущільнюють бетонну суміш?
9. В чому полягає комплексна механізація бетонних процесів?
10. Вибір комплектів машин при механізації бетонних робіт.

Тема 6. Сучасні методи механізації опоряджувальних робіт.

1. Які сучасні машини та інструмент входять до складу механізованого комплексу штукатурних робіт?
2. В чому полягає комплексна механізація штукатурних робіт?
3. Обґрунтуйте використання сухих сумішей.
4. Опишіть сучасну механізацію малярних робіт.
5. Які ручні машини та інструмент використовують для виконання малярних робіт?
6. В чому полягає комплексна механізація робіт при декоративно-малярному опорядженні будинків.
7. Вибір сучасних комплектів машин при виконанні штукатурних робіт з використанням сухих сумішей.
8. Механізація робіт при влаштуванні теплих підлог.
9. Опишіть механізацію робіт при влаштуванні сучасних підвісних стель.
10. Механізація опоряджувальних робіт при ремонті та реконструкції фасадів будівель та споруд.

2.5. Засоби контролю та структура залікового кредиту

Таблиця 2.6 – Види та засоби контролю за Модулем 1

Види та засоби контролю	Розподіл балів, %
Підсумковий контроль з модулю 1:	100
Захист контрольної роботи	40
Захист практичних робіт	20
Письмовий іспит	40

2.6. Методи та критерії оцінювання знань

Оцінювання знань, вмінь та навичок слухачів другої вищої освіти враховує види занять, які згідно з програмою дисципліни «Механізація та автоматизація будівництва та ремонтно-будівельних робіт» передбачають лекційні, практичні заняття та самостійну роботу (контрольну роботу).

Контрольні заходи для слухачів другої вищої освіти заочної форми навчання включають підсумковий контроль за Модулем 1.

Перевірка і оцінювання знань слухачів другої вищої освіти проводиться в таких формах:

- оцінювання виконання практичних робіт;
- оцінювання контрольної роботи за темами Модуля 1;
- письмовий іспит.

Для оцінювання знань використовують чотирибальну національну шкалу та стобальну шкалу оцінювання ECTS.

Згідно з Методикою переведення показників успішності знань обидві оцінки можуть бути переведені у відповідну систему за шкалою (табл. 2.7)

Таблиця 2.7 – Шкала перерахунку оцінок результатів контролю знань

Оцінка за національною шкалою	Визначення назви за шкалою ECTS	ECTS оцінка	% набраних балів
ВІДМІННО	Відмінно – відмінне виконання лише з незначними помилками	A	більше 90-100
ДОБРЕ	Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками	B	більше 80-90 включно
	Добре – у загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	C	більше 70-80 включно
ЗАДОВІЛЬНО	Задовільно – непогано, але зі значною кількістю недоліків	D	більше 60-70 включно
	Достатньо – виконання задовольняє мінімальні критерії	E	більше 50-60 включно
НЕЗАДОВІЛЬНО	Незадовільно* - потрібно попрацювати перед тим, як перездати тест	FX*	більше 26-50 включно
	Незадовільно** - необхідна серйозна подальша робота з повторним вивченням	F*	від 0-25 включно

* з можливістю повторного складання

**з обов'язковим повторним курсом

Порядок здійснення контролю виконання практичних завдань та самостійної роботи.

- Оцінювання виконання практичних робіт здійснюється під час проведення занять і має на меті перевірку рівня підготовленості слухачів до виконання конкретної роботи.

Щодо практичної роботи, оцінка знань слухачів другої вищої освіти проводиться за національною шкалою – за 4-бальною системою або системою «зараховано» або «не зараховано».

За системою оцінювання за шкалою ECTS успішний захист всіх самостійних завдань або практичних робіт складає 60% усієї кількості балів з дисципліни.

2.7. Інформаційно-методичне забезпечення

№ п/п	Бібліографічні описи, Інтернет адреси	Теми, де застосовується
1. Рекомендована основна навчальна література		
1.	Евдокимов В. А. Механизация и автоматизация строительного производства. – М.: Стройиздат, 1990	1-7
2.	Атаев С. С. и др. Технология, механизация и автоматизация строительства. – М.: Высш. шк., 1990	1-7
3.	Онищенко О. Г. та ін. Механізація опоряджувальних робіт у будівництві. – К.: Урожай, 1998.	6-7
4.	Панченко В. А., Костюк М. Г., Качура А. О., Технологія і механізація будівельних процесів, навч. посіб. – Х.: ХНАМГ, 2005.	1-7
2. Додаткові джерела		
6.	Строительные машины. Справочник. Т.1. под ред. Кузина Э. Н. – М.: Машиностроение, 1991.	1-7
7.	Зеленин Л. Н., Баловнев В. И. и др. Машины для земляных работ. - М.: Машиностроение, 1980.	3-5
8.	Домбровский Н. Г. Многоковшовые экскаваторы. М.: - Машиностроение, 1986.	3-5
9.	Дегтяров А. П. Комплексная механизация земляных работ. - М.: Стройиздат, 1987.	3-5
10.	Станевский В. П. Строительные краны. Справочник, - К.: Будивэльнык, 1989.	5-6
11.	Резуник А. В. и др. Технология и комплексная механизация строительно-монтажных работ. - К.: Высшая школа, 1987.	5-6

№ п/п	Бібліографічні описи, Інтернет адреси	Теми, де застосовується
12.	Торкатюк. В.И. Монтаж конструкций большепролетных зданий. - М.: Стройиздат, 1985.	5-6
3. Методичне забезпечення		
13.	Методичні вказівки до вивчення курсів «Будівельна техніка» та «Механізація і автоматизація будівництва» (для студентів 3, 6 курсів заочної форми навчання та екстернів будівельних і економічних спеціальностей) Укл. Качура А. О., Харків, ХНАМГ, 2004.	1-7
14.	Методические указания к курсам «Строительная техника» и «Технология строительного производства» по теме «Назначение и выбор грузоподъемных устройств» (для студентов 3-5 курсов строительных специальностей). Разраб.: А. О. Качура Харьков: ХНАГХ, 2000.	5-6
15.	Методичні вказівки до самостійного вивчення курсу «Механізація та автоматизація будівництва та ремонтно-будівельних робіт» та виконання практичних завдань (для студентів рівня підготовки бакалавр, спеціальності 6.092100 «Міське будівництво та господарство»). Укл.: Качура А. О., М. Г. Костюк. – Харків, ХНАМГ, 2007.	1-7
4. Ресурси інтернет		
17. Цифровий репозиторій ХНАМГ: http://eprints.ksame.kharkov.ua		

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

БОЛОТСЬКИХ Олег Миколайович

АТИНЯН Армен Овікович

Програма і робоча програма навчальної дисципліни **«Механізація та автоматизація будівництва та ремонтно-будівельних робіт»** (для слухачів другої вищої освіти заочної форми навчання, напряму підготовки 0921 (6.060101) – «Будівництво» спеціальності «Міське будівництво та господарство» 7.092103 (7.06010103)).

Комп'ютерне верстання: *Н.М. Колісник*

План 2011, поз. 69 Р

Підп. до друку 22.02.2011 р.

Друк на ризографі

Тираж 15 пр.

Формат 60x84 1/16

Ум. друк. арк. 1,0

Зам. № 6962

Видавець і виготовлювач:

Харківська національна академія міського господарства,
вул. Революції, 12, Харків, 61002

Електронна адреса: rectorat@ksame.kharkov.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи: ДК №731 від 19.12.2001